Refroidissement de précision pour la poursuite des activités vitales

Liebert XDWP™

Manuel de l'utilisateur

Capacité nominale de 100 kW, 50 et 60 Hz

Liebert®

EMERSON™
Network Power

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ D'ORDRE GÉNÉRAL

ATTENTION

Ce système fonctionne sous haute tension. Débranchez toute source d'alimentation avant d'effectuer des travaux à l'intérieur du système.

Avant l'installation du XDWP, lisez toutes les instructions, assurez-vous que toutes les pièces ont été livrées et consultez la plaque signalétique du XDWP afin de vous assurer que la tension prescrite est disponible.

Respectez tous les codes en vigueur.

AVERTISSEMENT

Le centre de gravité du XDWP est vers le haut. Prenez le plus grand soin et les plus grandes précautions lorsque vous déplacez et installez ce système.

REMARQUE
Le présent document doit être utilisé de concert avec la documentation propre à l'installation et la documentation des autres pièces du système.

REMARQUE
Avant d'entreprendre toute action qui pourrait causer une perturbation de la fonction de refroidissement du système XD, il FAUT en aviser le directeur des installations. Il FAUT également le prévenir de la fin des travaux.

Figure i Nomenclature des numéros de modèle

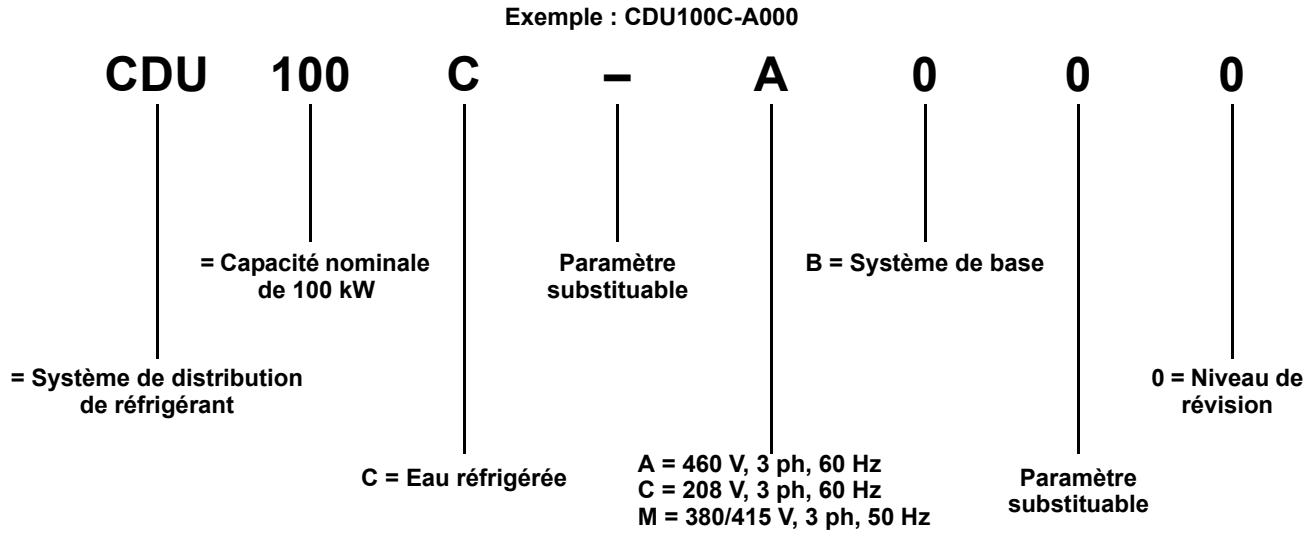

Exemple : CDU100C-A000
CDU 100 C – A 0 0 0
= Système de distribution de réfrigérant
= Capacité nominale de 100 kW
C = Eau réfrigérée
Paramètre substituable
A = 460 V, 3 ph, 60 Hz
C = 208 V, 3 ph, 60 Hz
M = 380/415 V, 3 ph, 50 Hz
B = Système de base
Paramètre substituable
0 = Niveau de révision

TABLE DES MATIÈRES

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ D'ORDRE GÉNÉRAL . . . . . DEUXIÈME COUVERTURE

1.0 DESCRIPTION DU PRODUIT 1

1.1 Renseignements généraux sur le produit 1

1.1.1 Description du produit/système 1

1.2 Vérification et déballage 1

1.3 Inspection de l'équipement 1

1.4 Manutention de l'équipement 2

1.4.1 Manipulation au moyen d'une plateforme 2

1.4.2 Pour retirer le système de sa plateforme 2

1.4.3 Retrait des appareils de levage 5

1.5 Facteurs mécaniques à considérer 6

1.5.1 Mise en place du système XDWP 6

1.6 Connexions haute tension 7

1.6.1 Branchement des câbles haute tension 7

1.7 Branchements à extrême basse tension 12

2.0 CONDUITES 14

2.1 Dimensions des raccords 14

2.1.1 Dimension des conduites recommandée 14

2.2 Purges d'air 14

2.3 Isolation 14

2.4 Schéma du système 14

2.5 Détails des conduites – Robinets d'arrêt/d'isolement 14

2.6 Contrôleurs de débit de dérivation 15

2.7 Instructions de remplissage 16

2.7.1 Assurez-vous de l'installation adéquate des composants, et faites appel à un personnel qualifié pour l'installation 16

2.7.2 Essai de pression d'air 16

2.7.3 Raccordement à l'entrée d'eau 16

2.8 Liste de vérification pour une installation appropriée 18

3.0 FONCTIONNEMENT 19

3.1 Aperçu des caractéristiques 19

3.1.1 Afficheur 20

3.2 Menu principal – Touche MENU 20
3.2.1 Affichage et modification des réglages 21
3.2.2 SETPOINTS (points de consigne) 21
3.2.3 STATUS (état) 21
3.2.4 ACTIVE ALARMS (alarmes actives) 21
3.2.5 ALARM HISTORY (historique des alarmes) 22
3.2.6 TIME (heure) 22
3.2.7 DATE 22
3.2.8 SETUP OPERATION (paramétrage) 22
3.2.9 Sécurité par mots de passe – SETPT PASSWORD et SERVICE PASSWORD 24
3.2.10 CALIBRATE SENSOR (étalonnage des sondes) 26
3.2.11 ALARM ENABLE (activation de l'alarme) 26
3.2.12 ALARM TIME DELAY (délai d'alarme) 26
3.2.13 COMMON ALARM ENABLE (activation de l'alarme commune) 26
3.2.14 CUSTOM ALARMS (alarmes personnalisées) 26
3.2.15 CUSTOM TEXT (texte personnalisé) 27
3.2.16 DIAGNOSTICS (diagnostic) 27

4.0 DESCRIPTIONS DES ALARMES ET SOLUTIONS 28

4.1 Descriptions des alarmes 28
4.2 Voyants rouge et vert 28
4.3 Modification des paramètres d'alarme 29
4.3.1 Pour activer ou désactiver les alarmes 29
4.3.2 Pour augmenter ou diminuer le délai des alarmes 29
4.4 Causes d'arrêt du système 30

5.0 SPÉCIFICATIONS 31

FIGURES

Figure i Nomenclature des numéros de modèle . . . . . Deuxième couverture
Figure 1 Schéma générique du système 1
Figure 2 Ancrages et tire-fonds qui doivent être enlevés 2
Figure 3 Retrait des planches de la palette pour insérer l'appareil de levage de piano 3
Figure 4 XDWP attaché à l'appareil de levage de piano 3
Figure 5 Retrait des tire-fonds restant sur une des lisses 4
Figure 6 Retrait de la lisse de la palette 4
Figure 7 Retrait de la palette en la glissant sous le XDWP 5
Figure 8 Dimensions, points d'accès et caractéristiques extérieures 6
Figure 9 Vue avant du système XDWP et de l'enveloppe de protection électrique 8
Figure 10 Emplacement des entrées défonçables de l'enveloppe de protection électrique aux fins de câblage sur place 9
Figure 11 Connexion haute tension – 60 Hz 10
Figure 12 Connexion haute tension – 50 Hz 11
Figure 13 Emplacement des entrées défonçables de l'enveloppe de protection électrique pour les fils à extrême basse tension 12
Figure 14 Points des branchements à extrême basse tension à faire sur place pour le XDWP 13
Figure 15 Détails des conduites 15
Figure 16 Composants de remplissage du système XDWP 16
Figure 17 Composants de remplissage de la colonne montante 16
Figure 18 Vue détaillée des systèmes XDWR (vue de dessus) 17
Figure 19 Interface utilisateur 19

TABLEAUX

Tableau 1 Exigences relatives à l'alimentation et au retour du circuit fermé du XDWR 14
Tableau 2 Exigences relatives aux contrôleurs de dérivation à débit constant 15
Tableau 3 Fonctions des touches de l'interface utilisateur 20
Tableau 4 Points de consigne, valeurs par défaut et plages de réglages admissibles 21
Tableau 5 Fonctions de paramétrage, valeurs par défaut et plages de réglages 22
Tableau 6 Commutateurs DIP du système XDWP et réglages en usine 24
Tableau 7 Spécifications du Liebert XDWP 31

1.0 DESCRIPTION DU PRODUIT

1.1 Renseignements généraux sur le produit

1.1.1 Description du produit/système

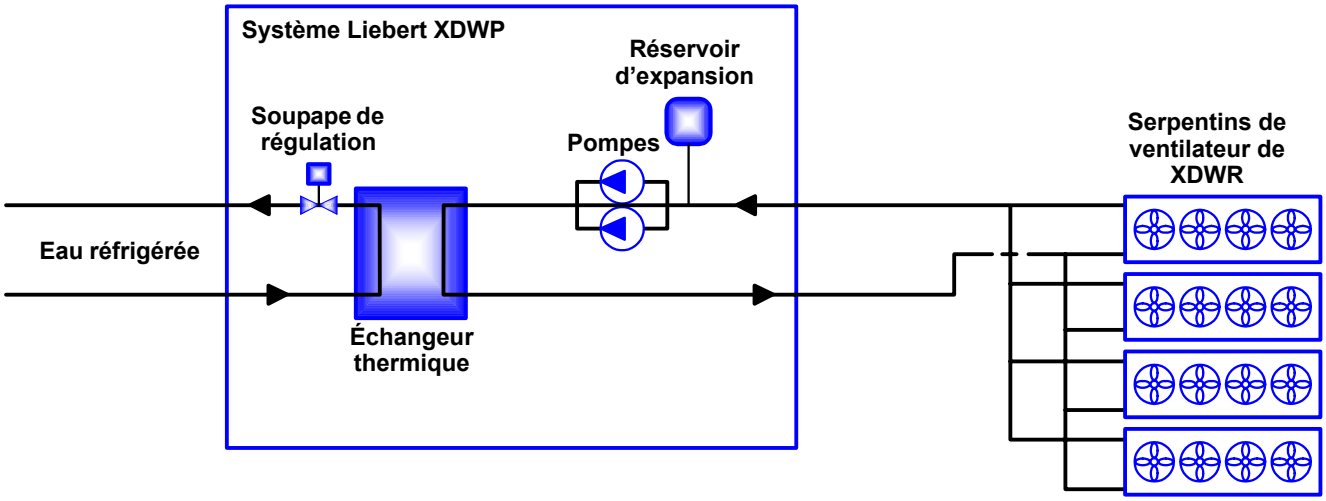
Le système Liebert XDWP agit à titre d'interface entre le circuit d'eau réfrigérée du bâtiment et le circuit de refroidissement XDWR. Il a été conçu pour assurer le débit et le contrôle du réfrigérant des systèmes XDWR qui sont montés sur des râteliers contenant de l'équipement dissipant de la chaleur. Le système se compose d'un boîtier comprenant un échangeur thermique, deux pompes de circulation (redondantes), un interrupteur de débit, une soupape de régulation, un réservoir d'expansion, des commandes, des robinets et des conduites. Voir la **figure 1**.

Le système de commande du XDWP surveille les conditions de la pièce et contrôle la température du fluide acheminé au système XDWR afin qu'elle soit toujours supérieure au point de rosée de la pièce, prévenant ainsi la condensation sur le serpentin.

Toutes les fonctions comme la commutation des pompes ou la régulation de la température du fluide sont automatiques.

Le système XDWP offre une puissance de refroidissement nominale de 100 kW (341 300 BTU/h).

Figure 1 Schéma générique du système



1.2 Vérification et déballage

Vérifiez le matériel reçu pour vous assurer que toutes les pièces et assemblages nécessaires sont présents. Si vous décelez des dommages extérieurs, signalez-les à l'entreprise de transport. Si vous découvrez subséquemment des dommages dissimulés, avisez l'entreprise de transport et le représentant Liebert de votre région.

REMARQUE
Le système XDWP doit toujours être en position verticale.

1.3 Inspection de l'équipement

Sur réception du système, inspectez tous les articles à la recherche de dommages apparents ou dissimulés. Signalez immédiatement les dommages au transporteur, puis remplissez une réclamation et envoyez une copie à la société Liebert ou au représentant régional.

1.4 Manutention de l'équipement

AVERTISSEMENT

Suivez les instructions ci-dessous lorsque vous manipulez ce système, avec ou sans plateforme. Ce système peut basculer s'il est incorrectement manipulé, ce qui l'endommagerait et risquerait de blesser ou de tuer des employés.

ATTENTION

Les employés qui ont à déplacer et à installer l'équipement doivent être formés et qualifiés pour faire ce travail.

1.4.1 Manipulation au moyen d'une plateforme

- Maintenez toujours le système à la verticale, à l'intérieur du bâtiment et protégé de tout dommage.
- Si possible, servez-vous d'un chariot élévateur à fourche pour transporter le système. Autrement, utilisez une grue et servez-vous de sangles et de câbles. Dans un cas comme dans l'autre, n'exercez PAS de pression sur les bords du dessus de l'emballage.
- Si vous utilisez un chariot élévateur à fourche, veillez à ce que les fourches (si elles sont réglables) soient écartées au maximum, tant qu'elles ne débordent pas de la plateforme.
- Lorsque vous déplacez le système sur sa plateforme au moyen du chariot élévateur à fourche, ne le soulevez pas à plus de 152 mm (6 po) du sol. Si les circonstances vous obligent à soulever le système à plus de 152 mm (6 po) de haut, prenez le maximum de précautions et veillez à ce que le personnel qui ne participe pas à la manipulation soit à au moins 5 m (20 pi) du point de levage du système.

ATTENTION

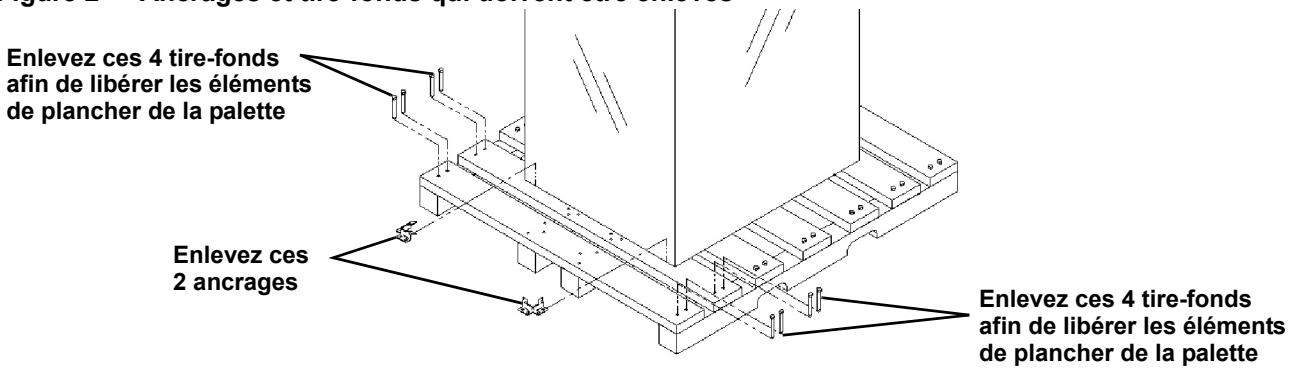
Le XDWP pourrait être endommagé si vous essayez de le faire passer dans une entrée de porte de hauteur normale alors qu'il est toujours sur la plateforme. Le XDWP sur plateforme ne passe pas dans une entrée de porte de hauteur normale, soit 2 108 mm (83 po).

1.4.2 Pour retirer le système de sa plateforme

Liebert recommande l'utilisation de deux chariots manuels ou autre méthode similaire pour descendre le XDWP de sa plateforme. Ceci, dans le but de garantir que les deux extrémités du système sont solidement maintenues et que le système puisse être déplacé facilement.

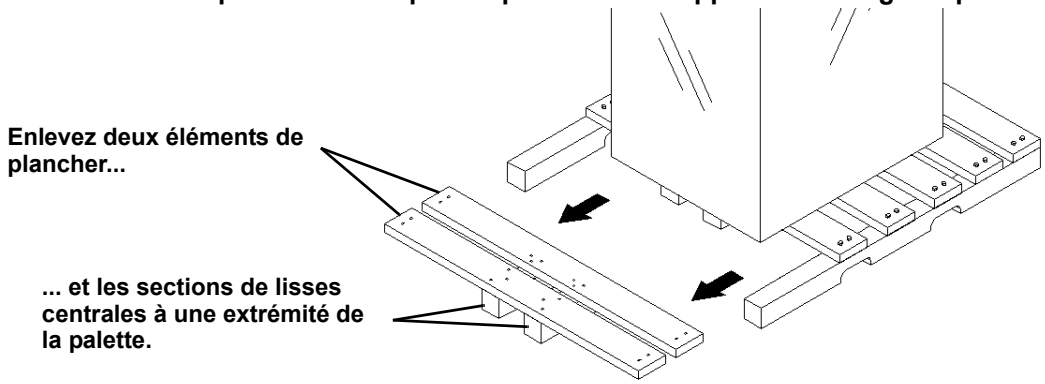
1. Maintenez toujours le système à la verticale, à l'intérieur du bâtiment et protégé de tout dommage.
2. Retirez l'emballage extérieur. Laissez le sac de plastique sur le XDWP jusqu'à ce que le système ait été transporté à son emplacement définitif. Le plastique protégera les panneaux peints contre les éraflures.
3. Sur un côté du système, enlevez deux (2) ancrages de coin, sur un côté de la palette où il n'y a pas de lisse et qui présente des encoches. Retirez huit (8) tire-fonds sur deux (2) des éléments de plancher de bout du même côté où les ancrages ont été enlevés (reportez-vous à la **figure 2**).

Figure 2 Ancrages et tire-fonds qui doivent être enlevés


Enlevez ces 4 tire-fonds afin de libérer les éléments de plancher de la palette
Enlevez ces 2 ancrages
Enlevez ces 4 tire-fonds afin de libérer les éléments de plancher de la palette

4. Enlevez deux (2) éléments de plancher à une extrémité de la palette ainsi que la section des lisses du centre avec encoches qui y est jointe (reportez-vous à la **figure 3**).

Figure 3 Retrait des planches de la palette pour insérer l'appareil de levage de piano

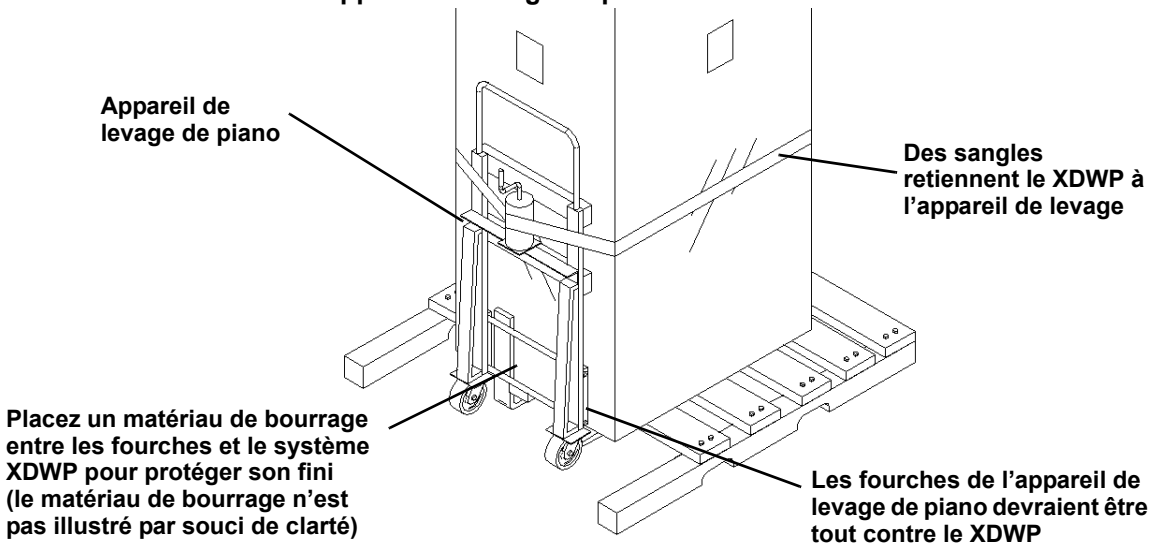


5. Insérez l'appareil de levage de piano en plaçant ses fourches tout juste sous le système et attachez solidement le XDWP à l'appareil de levage à l'aide de sangles (reportez-vous à la **figure 4**).

REMARQUE

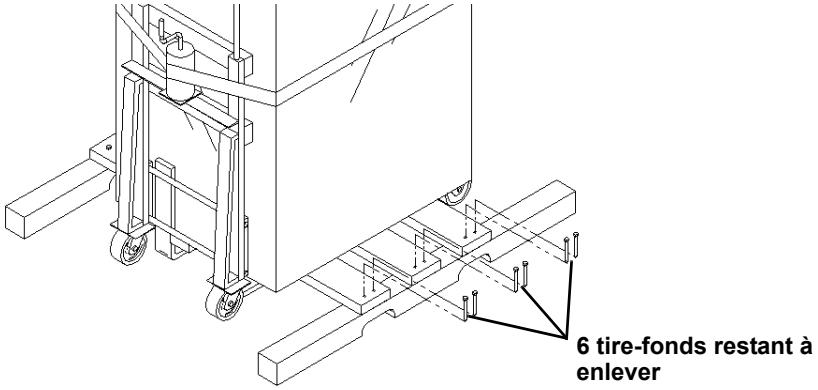
Placez une couverture de déménageur ou un autre matériau de bourrage entre l'appareil de levage et les panneaux latéraux du système.

Figure 4 XDWP attaché à l'appareil de levage de piano


Appareil de levage de piano
Des sangles retiennent le XDWP à l'appareil de levage
Placez un matériau de bourrage entre les fourches et le système XDWP pour protéger son fini (le matériau de bourrage n'est pas illustré par souci de clarté)
Les fourches de l'appareil de levage de piano devraient être tout contre le XDWP

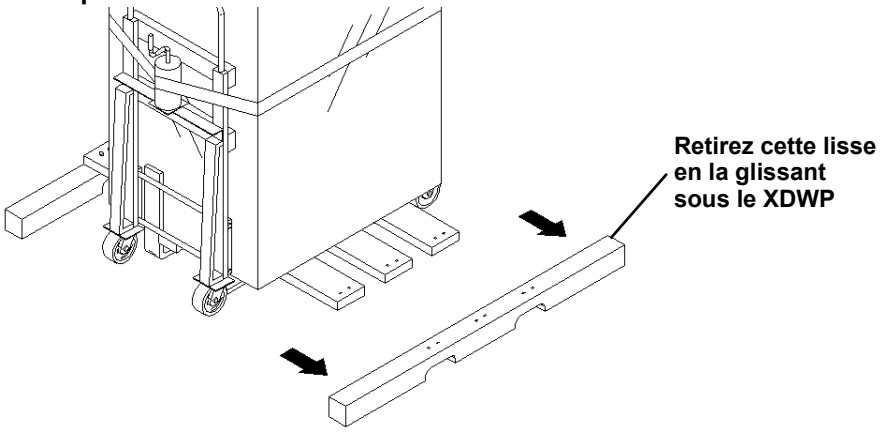
6. Répétez les **étapes 2**, **4** et **5** pour le côté opposé du système. Une fois ces étapes exécutées, le XDWP sera supporté par deux appareils de levage de piano, un de chaque côté.
7. Enlevez les tire-fonds restants sur une (1) des lisses extérieures de la palette (voir la **figure 5**).

Figure 5 Retrait des tire-fonds restant sur une des lisses



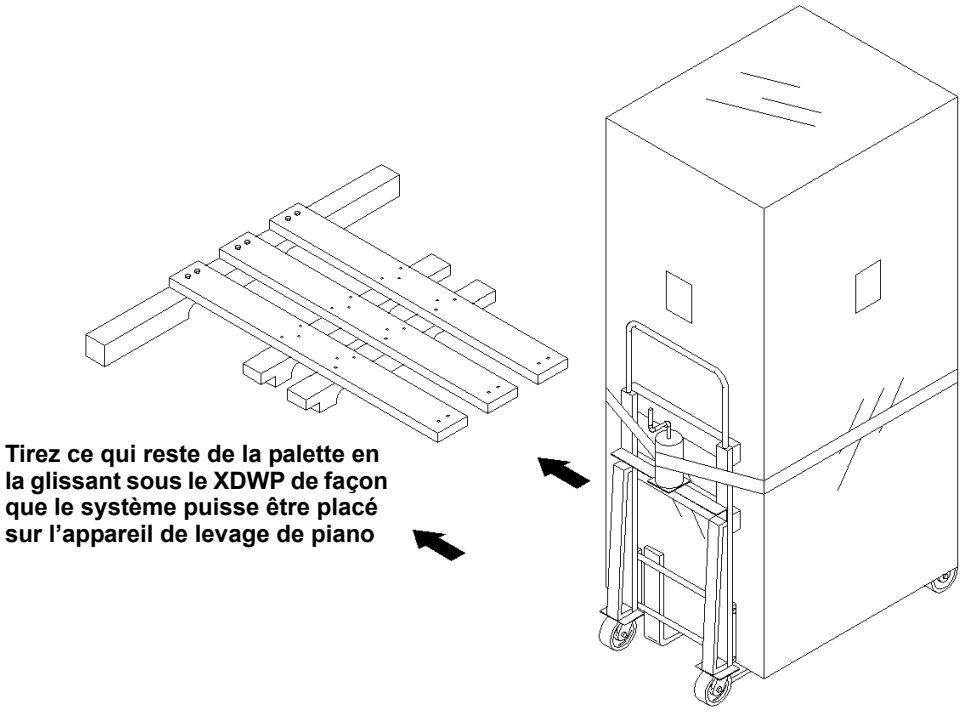
8. Enlevez la lisse dont tous les tire-fonds ont été retirés (reportez-vous à la **figure 6**).

Figure 6 Retrait de la lisse de la palette



9. En vous servant de transpalettes, soulevez le système solidement retenu, jusqu'à la hauteur maximale que peut atteindre l'appareil de levage de piano. Une fois le système soulevé, sortez ce qui reste de la palette en la glissant sous le XDWP (voir la **figure 7**). Abaissez le XDWP jusqu'à environ 25 mm (1 po) du sol.

Figure 7 Retrait de la palette en la glissant sous le XDWP


Tirez ce qui reste de la palette en la glissant sous le XDWP de façon que le système puisse être placé sur l'appareil de levage de piano

1.4.3 Retrait des appareils de levage

Une fois que le système a été transporté à l'endroit où il doit être installé, Liebert recommande la méthode suivante pour enlever les appareils de levage de piano :

1. Abaissez le système aussi bas que le permettent les appareils de levage.
2. Détachez toutes les sangles fixant les appareils de levage au système.
3. Enlevez tous les matériaux de bourrage qui ont servi à protéger le système des sangles et des appareils de levage.
4. Utilisez un levier ou un outil similaire pour soulever un côté du XDWP de façon à pouvoir enlever l'appareil de levage de piano.
5. Répétez l'**étape 4** pour enlever l'appareil de levage de piano sur le côté opposé.
6. Retirez le sac de plastique.

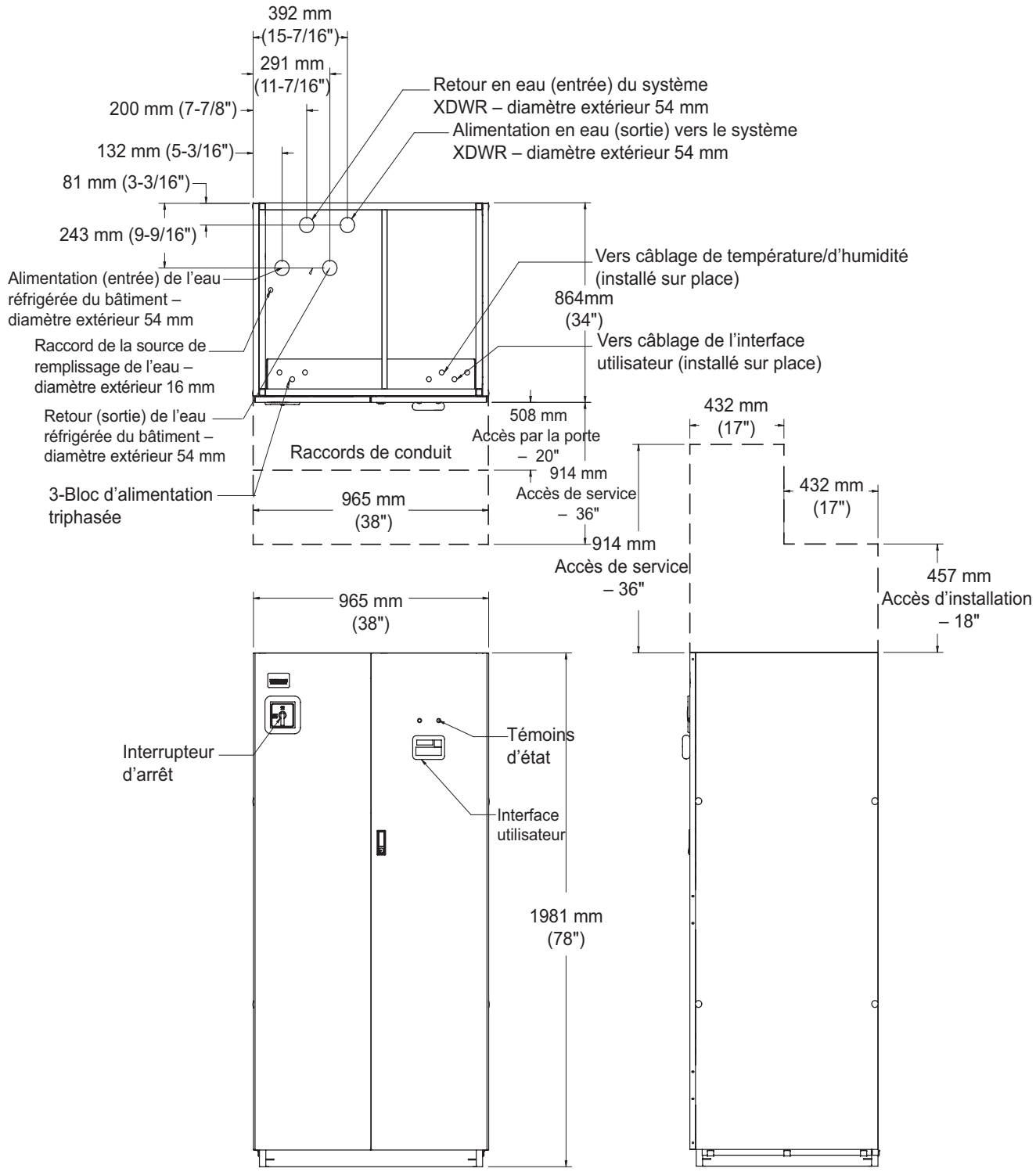
1.5 Facteurs mécaniques à considérer

1.5.1 Mise en place du système XDWP

Installez le système XDWP conformément à la documentation propre à l'installation et fixez-le au sol.

Le système XDWP peut être installé près d'un mur ou d'un autre unité XDWP. Afin d'accéder à tous les composants pour l'entretien, laissez un dégagement d'au moins 0,9 m (3 pi) à l'avant du système.

Figure 8 Dimensions, points d'accès et caractéristiques extérieures



1.6 Connexions haute tension

Assurez-vous que la tension d'alimentation et la fréquence réelles correspondent à celles indiquées sur la plaque signalétique du XDWP.

Raccordez les câbles d'alimentation haute tension au coffret de branchement du système XDWP comme le montre la **figure 11**, et assurez-vous de brancher adéquatement les phases.

Le système doit être installé en conformité avec les règlements nationaux en matière de câblage.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique. Peut causer des blessures graves, voire mortelles.

Débranchez toutes les alimentations électriques locales ou distantes avant d'effectuer des travaux à l'intérieur du système.

ATTENTION

Les bords coupants et les pièces lourdes peuvent causer des blessures.

Portez des gants afin d'éviter des blessures aux mains.

Des dommages aux câbles ou aux composants peuvent rendre le fonctionnement du système non sécuritaire.

Installez avec précaution le câblage afin de prévenir des dommages au câblage d'origine.

Installez des bagues de protection dans les entrées défonçables tel que requis.

Ne déroutez pas le câblage d'origine et ne faites pas passer le câblage installé sur place par-dessus des bornes électriques.

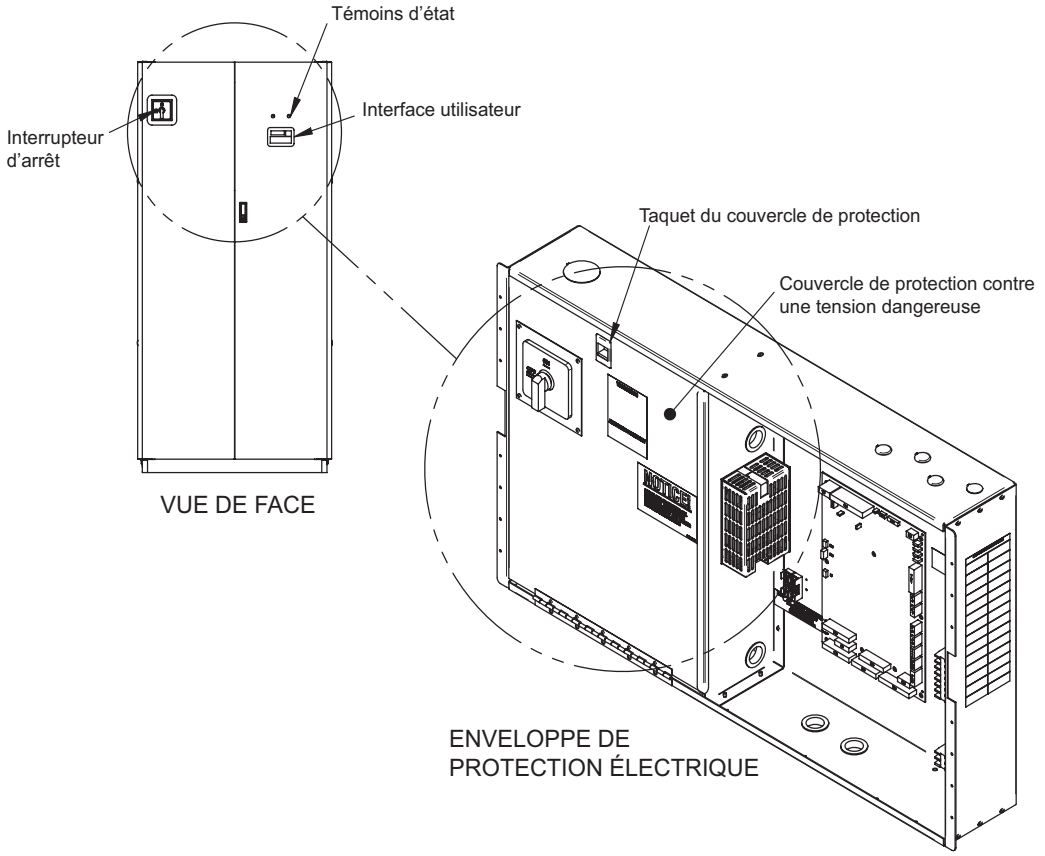
Utilisez un câblage NEC de classe 1 pour toute alimentation électrique dont la tension représente un danger.

Vérifiez et resserrez toutes les connexions de câblage avant de commencer.

1.6.1 Branchement des câbles haute tension

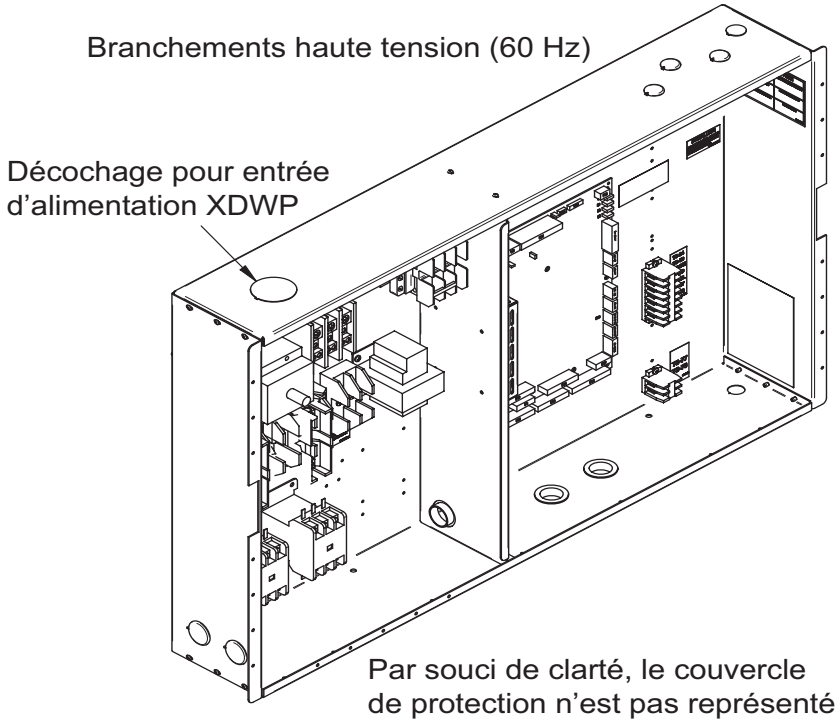
1. Placez le sectionneur du système XDWP à la position d'arrêt (voir la **figure 9**). Ouvrez les portes de devant et appuyez sur le taquet du couvercle de l'enveloppe de protection électrique pour l'ouvrir.

Figure 9 Vue avant du système XDWP et de l'enveloppe de protection électrique



2. Déterminez quelles entrées défonçables de l'enveloppe de protection électrique seront utilisées et enlevez-les (voir la **figure 10**).

Figure 10 Emplacement des entrées défonçables de l'enveloppe de protection électrique aux fins de câblage sur place


Branchements haute tension (60 Hz)
Décochage pour entrée d'alimentation XDWP
Par souci de clarté, le couvercle de protection n'est pas représenté

3. Faites passer par l'entrée défonçable supérieure gauche le fil d'entrée de tension dangereuse (voir la **figure 10**) pour l'acheminer vers les connecteurs de sectionneur L1, L2 et L3 (voir les **figures 11** et **12**). Tenez compte des phases.
4. Branchez le fil de mise à la terre sur la cosse de mise à la terre (voir les **figures 11** et **12**), qui se trouve au milieu de l'enveloppe, à gauche.

Figure 11 Connexion haute tension – 60 Hz

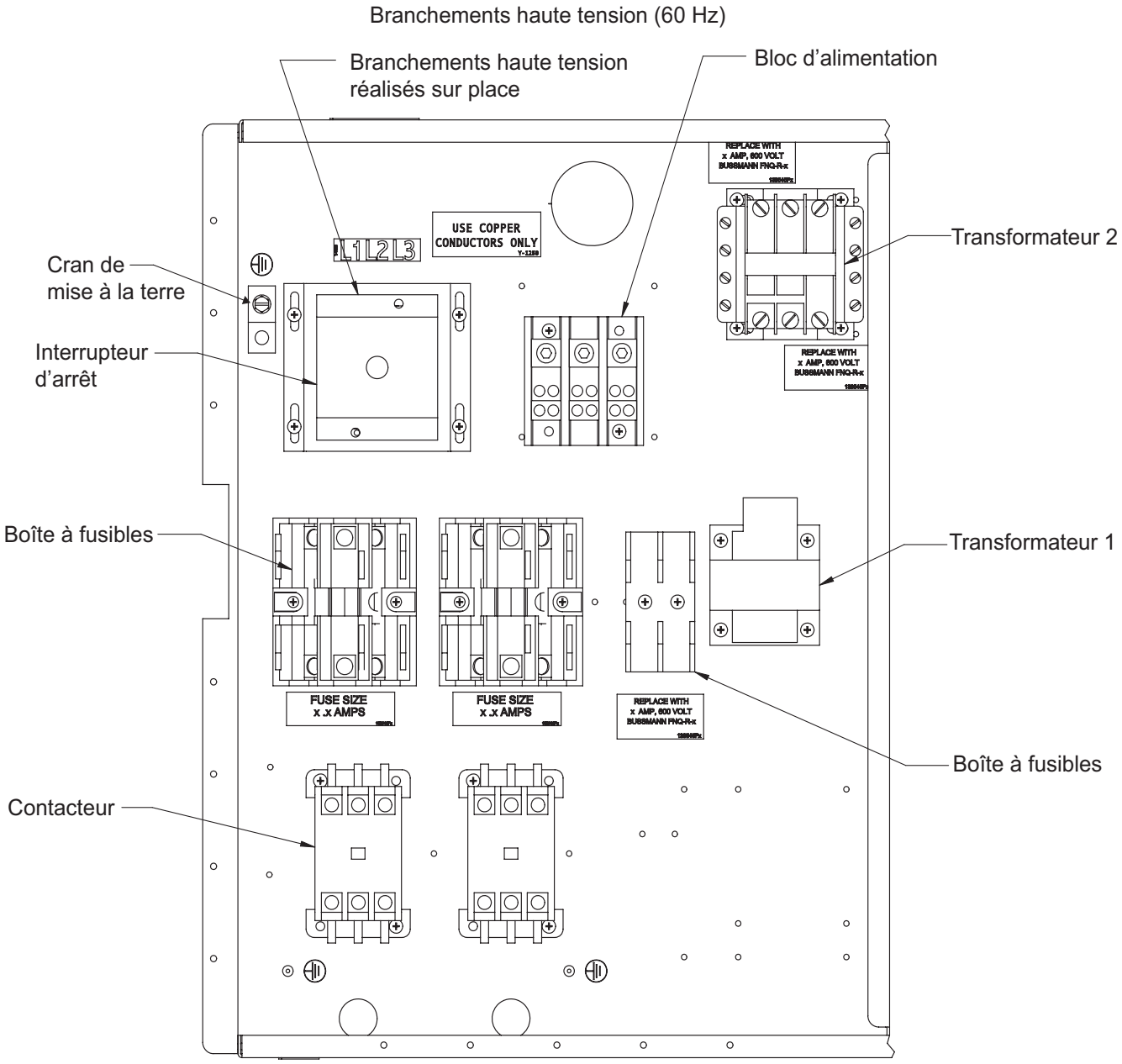
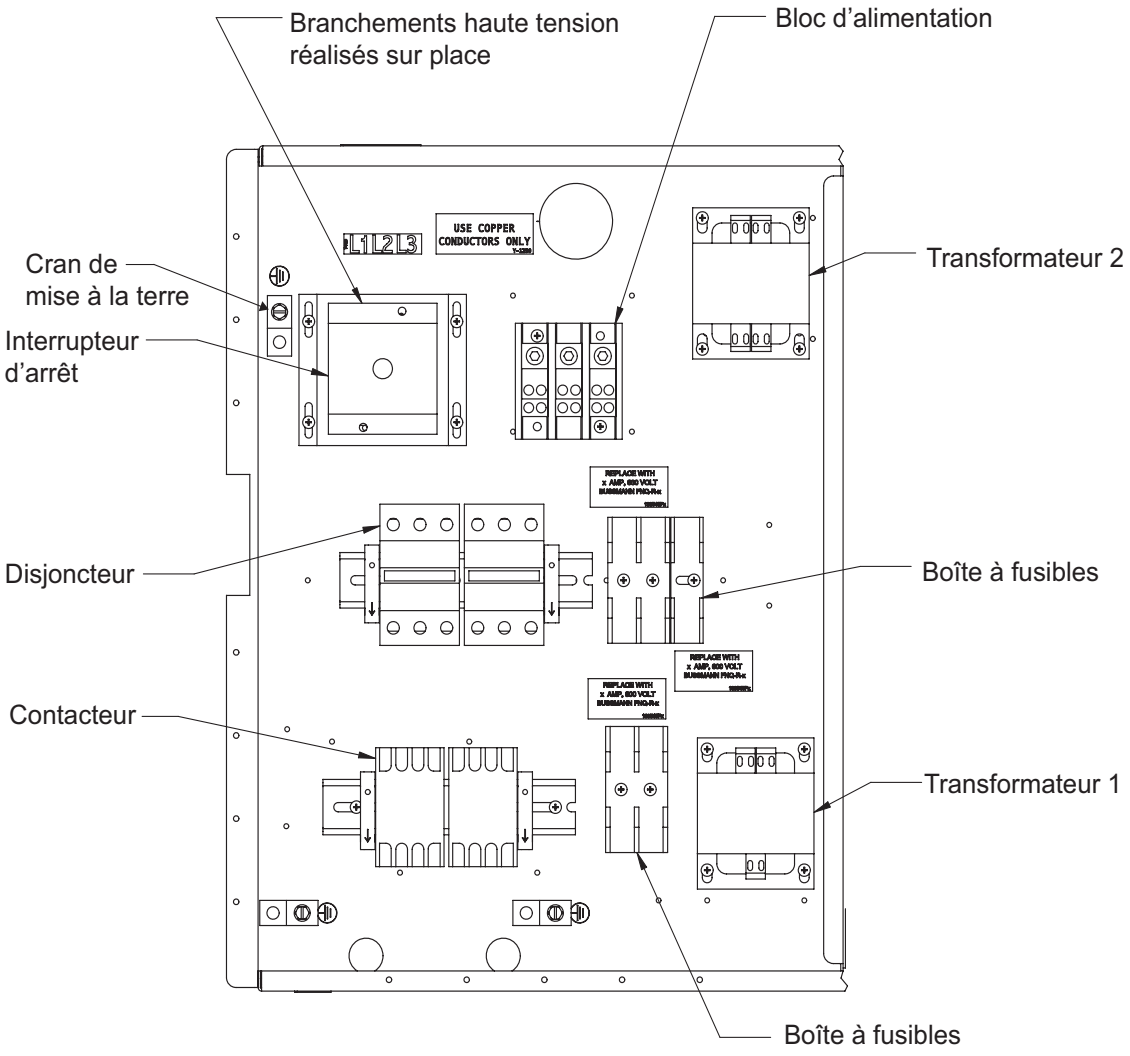


Figure 12 Connexion haute tension – 50 Hz

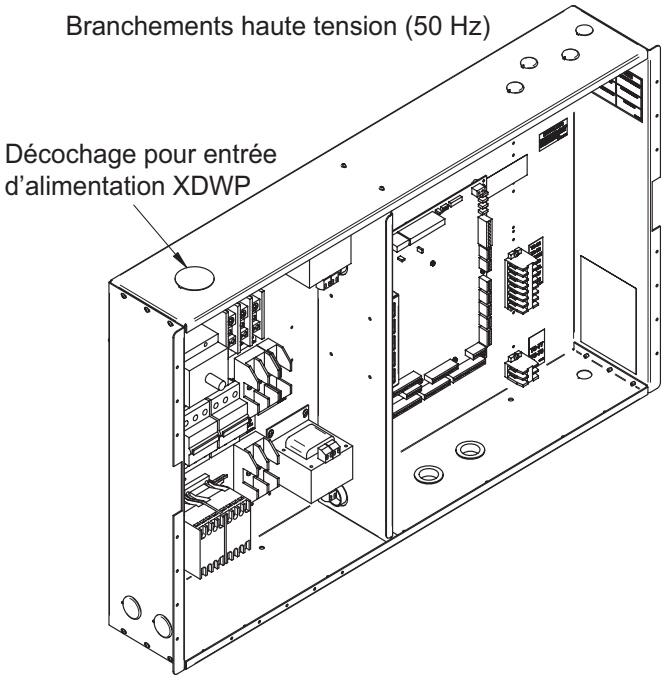


1.7 Branchements à extrême basse tension

L'alimentation de sortie à extrême basse tension est de 30 V et 100 VA ou moins.

1. Coupez l'alimentation au système avant de brancher des câbles ou des fils. Le défaut de le faire peut endommager cet équipement (référez-vous à la **figure 13**).
2. Faites passer les câblages à extrême basse tension par les entrées défonçables appropriées, tel qu'indiqué ci-dessous.
3. L'interface utilisateur exige quatre fils de type thermostat (gainés) branchés sur la carte de contrôle (voir la **figure 14**).

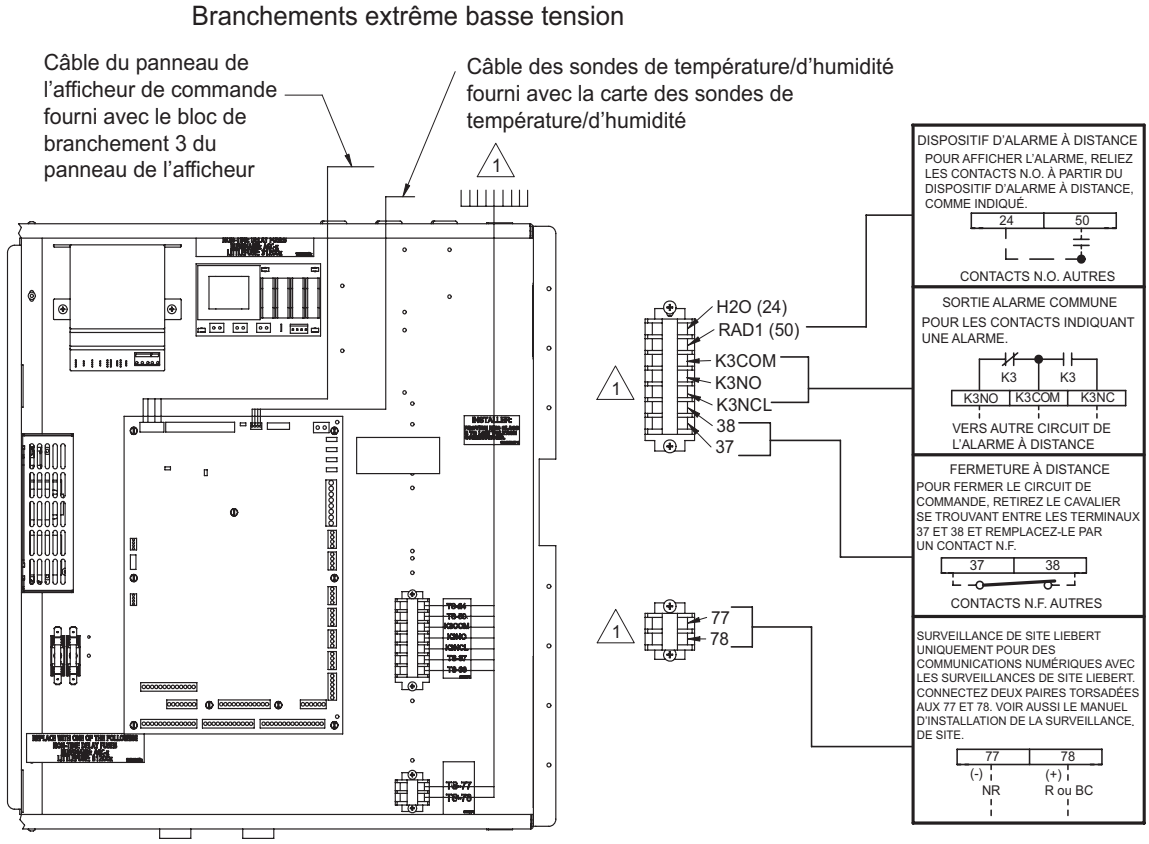
Figure 13 Emplacement des entrées défonçables de l'enveloppe de protection électrique pour les fils à extrême basse tension



Branchements à faire sur place – Tous les systèmes

- Branchez le câble du panneau de l'afficheur de commande aux bornes 1 à 4 du bloc de branchement TB3 sur la carte de contrôle du XDWP conformément à l'illustration (reportez-vous à la **figure 14**). Le panneau de l'afficheur peut être monté dans la porte avant droite du XDWP si celui-ci se trouve dans la zone à climatiser. Le panneau de l'afficheur doit toujours être installé dans l'espace climatisé.
- Branchez le câble de rallonge de la sonde de température et d'humidité sur le câble installé en usine qui est relié à P16 sur la carte de contrôle. Installez cette sonde dans la partie ayant la plus haute température de l'allée froide dans l'espace climatisé par les systèmes XDWR branchés sur le XDWP.
- Placez la sonde du côté de AIR DE RETOUR de l'appareil de ventilation principal (p. ex. Liebert Deluxe System 3) ou directement dans l'allée froide. N'installez pas la sonde dans un endroit où l'air ambiant pourrait occasionner des lectures erronées, par exemple près d'une porte ou d'une fenêtre qui n'est pas fermée hermétiquement ou d'un autre endroit semblable.

Figure 14 Points des branchements à extrême basse tension à faire sur place pour le XDWP


Branchements extrême basse tension
Câble du panneau de l'afficheur de commande fourni avec le bloc de branchement 3 du panneau de l'afficheur
Câble des sondes de température/d'humidité fourni avec la carte des sondes de température/d'humidité
1
H2O (24)
RAD1 (50)
K3COM
K3NO
K3NCL
38
37
77
78
DISPOSITIF D'ALARME À DISTANCE
POUR AFFICHER L'ALARME, RELIEZ LES CONTACTS N.O. À PARTIR DU DISPOSITIF D'ALARME À DISTANCE, COMME INDIQUÉ.
24
50
CONTACTS N.O. AUTRES
SORTIE ALARME COMMUNE
POUR LES CONTACTS INDIQUANT UNE ALARME.
K3
K3
K3NO
K3COM
K3NC
VERS AUTRE CIRCUIT DE L'ALARME À DISTANCE
FERMETURE À DISTANCE
POUR FERMER LE CIRCUIT DE COMMANDE, RETIREZ LE CAVALIER SE TROUVANT ENTRE LES TERMINAUX 37 ET 38 ET REMPLACEZ-LE PAR UN CONTACT N.F.
37
38
CONTACTS N.F. AUTRES
SURVEILLANCE DE SITE LIEBERT
UNIQUEMENT POUR DES COMMUNICATIONS NUMÉRIQUES AVEC LES SURVEILLANCES DE SITE LIEBERT. CONNECTEZ DEUX PAIRES TORSADÉES AUX 77 ET 78. VOIR AUSSI LE MANUEL D'INSTALLATION DE LA SURVEILLANCE, DE SITE.
77
78
(-)
(+)
NR
R ou BC

REMARQUES:

1 l'installation du câblage de commande doit être conforme au circuit de classe 2 du Code national de l'électricité des États-Unis.

2.0 CONDUITES

2.1 Dimensions des raccords

Raccords des conduites en cuivre du XDWP :

Alimentation de l'eau réfrigérée du bâtiment	Diamètre extérieur 54 mm (2 1/8 po)
Retour d'eau réfrigérée	Diamètre extérieur 54 mm (2 1/8 po)
Alimentation en réfrigérant	Diamètre extérieur 54 mm (2 1/8 po)
Retour du réfrigérant	Diamètre extérieur 54 mm (2 1/8 po)
Source de remplissage d'eau	Diamètre extérieur 16 mm (5/8 po)

2.1.1 Dimension des conduites recommandée

Raccordez les conduites principales entre le système XDWP et le système XDWR selon la documentation propre à l'installation et le guide de configuration du système XDWR.

Les coudes et les étranglements doivent être le moins nombreux possible afin de favoriser un bon débit des fluides.

Tableau 1 Exigences relatives à l'alimentation et au retour du circuit fermé du XDWR

Diamètre nominal des conduites mm (pouces)	Maximum de la longueur équivalente totale en m (pi)	Matière
64 (2,5)	23 (75)	Cuivre, type L
76 (3)	46 (150)	Cuivre ou acier nomenclature 40
89 (3,5)	91 (300)	Cuivre ou acier nomenclature 40

2.2 Purges d'air

Installez des purges d'air à tous les points hauts du circuit.

2.3 Isolation

Afin de réduire les risques de condensation, toutes les conduites entre les systèmes XDWP et XDWR qui ne sont pas situées dans la section à conditionner doivent être isolées.

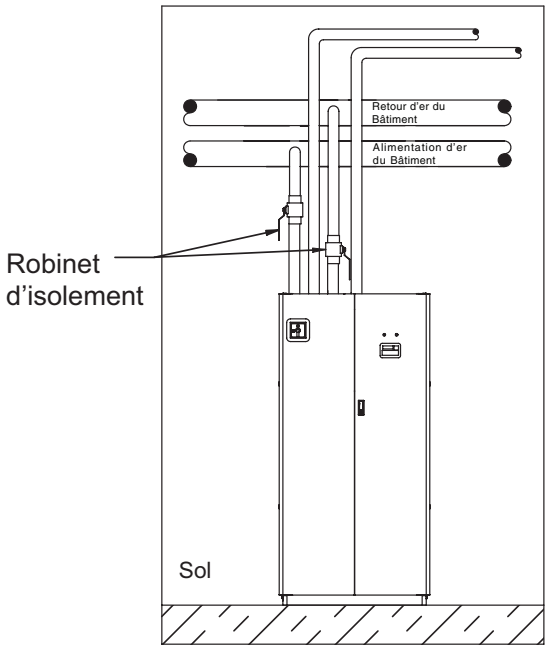
2.4 Schéma du système

Pour consulter le schéma complet du circuit avec un système XDWP, consultez la documentation propre à l'installation et les manuels du système XDWR.

2.5 Détails des conduites – Robinets d'arrêt/d'isolement

Afin de permettre l'entretien du système XDWP, des robinets d'isolement sont installés sur les conduites d'alimentation et de retour du circuit d'eau réfrigérée et du circuit de réfrigérant raccordés au système XDWP (voir la **figure 15**).

Figure 15 Détails des conduites



REMARQUE

Si le circuit d'alimentation en eau réfrigérée est une boucle ouverte, Liebert recommande fortement d'installer un filtre à mailles 20-40 sur la conduite d'alimentation du système XDWP afin de prévenir l'infiltration de particules et de contaminants dans l'échangeur thermique.

2.6 Contrôleurs de débit de dérivation

Le système XDWP est conçu pour un débit nominal du côté du module de refroidissement de 284 l/min (75 gal/min). Toutefois, afin d'assurer un fonctionnement optimal, le débit doit être supérieur à 68 l/min (18 gal/min) en tout temps.

Si moins de trois modules XDWR sont raccordés au circuit du système XDWP, des contrôleurs de dérivation à débit constant doivent être installés entre les conduites d'alimentation et de retour, en parallèle avec les modules (voir le **tableau 2**). Chaque contrôleur de dérivation à débit constant a un débit nominal de 23 l/min (6 gal/min).

Si le système XDWP achemine de l'eau froide à d'autres appareils – par exemple vers un échangeur thermique Rear Door Heat eXchanger de IBM – l'installation similaire de contrôleurs de dérivation à débit minimal peut être nécessaire afin de maintenir un débit supérieur à 68 l/min (18 gal/min). Ces contrôleurs de dérivation à débit minimal doivent être installés entre les conduites d'alimentation et de retour, en parallèle avec les modules.

Le contrôleur de débit de dérivation est soudé entre les conduites d'alimentation et de retour qui raccordent le système XDWP aux modules de refroidissement. Le contrôleur de dérivation peut être installé à un endroit quelconque sur la conduite de distribution, mais il doit être placé de façon à ce que l'air n'y demeure pas emprisonné. Le contrôleur de dérivation à débit constant doit être protégé de la chaleur intense pendant l'installation. N'utilisez pas de brasure forte. La brasure tendre est recommandée. Par souci de fonctionnalité, les contrôleurs de dérivation à débit constant peuvent être dotés en option de robinets d'arrêt qui permettent de désactiver les contrôleurs pendant l'installation d'autres modules.

Tableau 2 Exigences relatives aux contrôleurs de dérivation à débit constant

Nombre de systèmes XDWR sur le circuit XDWP	Nombre de contrôleurs de dérivation à débit constant requis Nº de pièce 184181G1 (débit nominal de 23 l/min (6 gal/min))
1	2
2	1
3-12	0

2.7 Instructions de remplissage

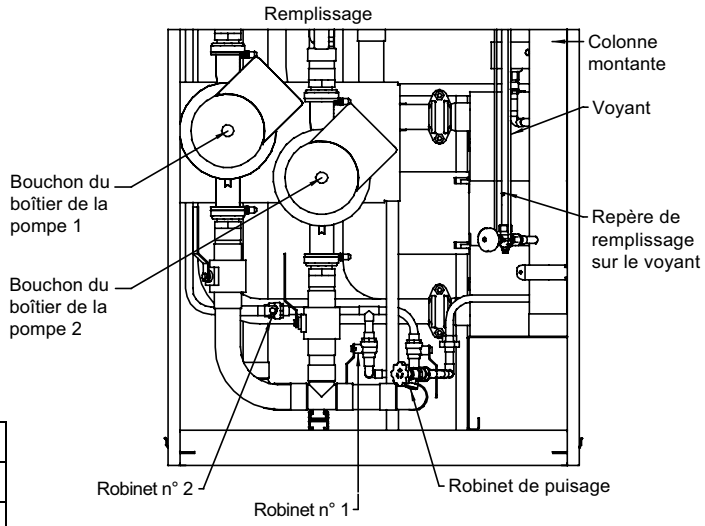
Cette section comprend des instructions détaillées sur le remplissage du système XDWP.

2.7.1 Assurez-vous de l'installation adéquate des composants, et faites appel à un personnel qualifié pour l'installation.

1. Assurez-vous que le sens du débit des composants installés sur place est adéquat.
2. Assurez-vous que tous les robinets d'isolement sont ouverts (fermez le robinet de puisage pendant le remplissage).
3. Assurez-vous que les clapets de purge d'air sont fermés (serrez les bouchons s'il y a lieu).
4. Vérifiez la qualité de l'eau pendant le remplissage du système. Reportez-vous aux paramètres prescrits pour réduire la corrosion et l'érosion :

Conductivité	Maximum = 500 µS/cm
pH	Minimum = 7,0
Matière en suspension	Aucune particule visible Maximum = 30 mg/L
Goût et odeur	Normal

Figure 16 Composants de remplissage du système XDWP

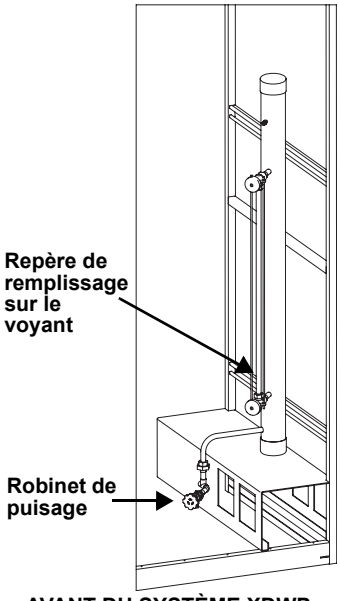


AVANT DU SYSTÈME XDWP

2.7.2 Essai de pression d'air

1. Coupez l'alimentation du système.
2. Appliquez une pression maximale de 1 034 kPa (150 psig; 10,3 bars) pendant au moins 30 minutes ou selon les codes locaux.
3. Réparez les fuites au besoin.

Figure 17 Composants de remplissage de la colonne montante



AVANT DU SYSTÈME XDWP (VUE À ANGLE)

2.7.3 Raccordement à l'entrée d'eau

ATTENTION

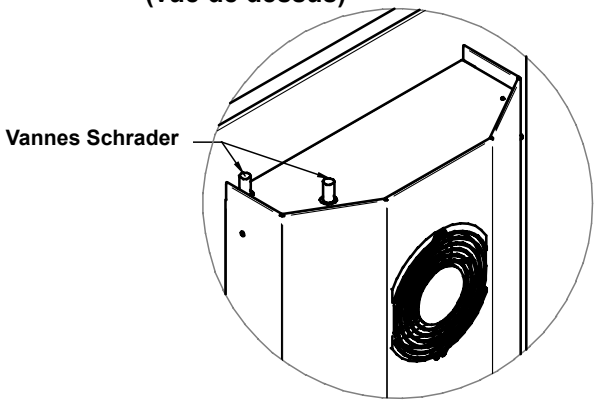
Consultez les codes locaux pour connaître les spécifications de raccordement au système d'alimentation en eau potable et les normes de l'EPA.

N'utilisez PAS le robinet de puisage situé dans la partie inférieure du système pour remplir le système (voir les **figures 16** et **17**).

1. Pour le remplissage du système, utilisez uniquement de l'eau potable.
   a. Ouvrez tous les clapets de purge (desserrez les bouchons au besoin) pour évacuer l'air pendant le remplissage.
   b. Retirez la broche de la vanne Schrader située dans la partie supérieure de la colonne montante (voir la **figure 17**) afin d'obtenir une pression de 0 psig.
   c. Ouvrez les robinets n° 1 et n° 2 pour entreprendre le remplissage du système (voir la **figure 16**).
   d. Lorsque le niveau de l'eau a atteint le repère FILL dans le voyant de la colonne montante, fermez immédiatement le robinet n° #1 (voir la **figure 16**) pour isoler la colonne montante du système.
   e. Remettez en place la broche de la vanne Schrader située dans la partie supérieure de la colonne montante.

2. Purgez complètement l'air (laissez le robinet n° 1 fermé pour isoler la colonne montante du système).
   a. Enfoncez la broche de tous les clapets de purge.
   b. Enfoncez à la main les broches de toutes les vannes Schrader de chaque râtelier (voir la **figure 18**).
   c. Évacuez l'air manuellement au moyen des bouchons du boîtier de pompe (voir la **figure 16**).
   d. Continuez d'évacuer l'air jusqu'à ce que le système soit rempli, puis fermez le robinet n° 2.
3. Ouvrez le robinet n° 1 pour raccorder le système à la colonne montante (le niveau de liquide dans le tube transparent devrait être supérieur au repère FILL, mais inférieur au repère NORMAL).
   a. Si le niveau de liquide est supérieur au repère NORMAL, évacuez un peu d'eau en ouvrant le robinet de puisage jusqu'à ce que le niveau atteigne le repère NORMAL.
   b. Si le niveau de liquide est inférieur au repère NORMAL, ouvrez le robinet n° 2 jusqu'à ce que le niveau atteigne le repère NORMAL.

Figure 18 Vue détaillée des systèmes XDWR (vue de dessus)



4. Mettez le système en marche (les pompes fonctionneront) et continuez d'évacuer l'air pendant 24 heures pour retirer le plus possible l'air résiduel.

   Remarque : Ajoutez de l'eau au besoin afin de préserver le niveau NORMAL dans le tube transparent.
5. Lorsque le système a été purgé de la presque totalité de son air, fermez TOUS les clapets de purge d'air (serrez solidement les bouchons); parmi ces clapets, on compte les clapets de chaque râtelier (**figure 18**) et les clapets de purge d'air des conduites principales.
6. Effectuez un essai de pression des fluides.
   a. Fermez le robinet à tournant sphérique du manomètre de la colonne montante afin d'éviter la surpressurisation du système (voir la **figure 17**).
   b. Vérifiez la pression du système à la pression d'admission de la ville pendant six heures ou selon les exigences du code local.
   c. Vérifiez s'il y a des fuites.
7. Ajoutez un inhibiteur de corrosion à l'eau.
   - L'utilisation d'un dispositif de traitement en système fermé est fortement recommandée. Vous pouvez obtenir un tel dispositif en communiquant avec TERLYN INDUSTRIES au 1 800 200-4112 ou en visitant le site Web **www.terlyn.com**.
   - Un traitement supplémentaire peut être nécessaire après 6 à 12 mois de fonctionnement selon la qualité de l'eau.

   Remarque : De nombreux paramètres contribuent à la corrosion et à l'érosion par l'eau, il est donc possible que les précautions mentionnées ci-dessus ne préviennent pas totalement la corrosion ni l'érosion. Cependant, lorsque ces paramètres sont observés et qu'un inhibiteur de corrosion est utilisé, les risques de corrosion et d'érosion dans le circuit fermé sont limités, augmentant ainsi la durée utile du système.
8. Remplissez le système en observant les **étapes 1** à **5**, puis passez à l'**étape 9**.
9. Mettez le système sous tension en appuyant sur la touche **I/O**.

2.8 Liste de vérification pour une installation appropriée

___ 1. Déballez et vérifiez l'équipement reçu.

___ 2. Placez le système XDWP à l'endroit désiré et fixez-le au plancher.

___ 3. Effectuez les branchements haute tension.

___ 4. Effectuez les branchements basse tension.

___ 5. Raccordez les conduites d'alimentation en eau réfrigérée du bâtiment au système XDWP.

___ 6. Raccordez les conduites du système XDWR au système XDWP.

___ 7. Assurez-vous que les clapets de purge d'air sont installés aux points hauts du système.

___ 8. Assurez-vous que des robinets d'isolement sont installés sur les conduites principales et secondaires.

___ 9. Vérifiez la pression d'air du système.

___ 10. Remplissez le système d'eau.

___ 11. Purgez l'air du système.

___ 12. Vérifiez la pression de fluide.

3.0 FONCTIONNEMENT

3.1 Aperçu des caractéristiques

Le système XDWP maintient la température du réfrigérant acheminé au système XDWR au-dessus du point de rosée de la pièce, prévenant ainsi la condensation sur les serpentins.

Le système de commande à microprocesseur du système Liebert XDWP comprend un affichage à cristaux liquides (ACL) convivial piloté par menus. On trouvera dans la présente section une description des menus, des fonctions de commande et des renseignements sur la carte de circuits imprimés.

Figure 19 Interface utilisateur

Les alarmes actives sont affichées à l'écran ACL et déclenchent un signal sonore. Pour mettre fin à une alarme sonore, appuyez sur la touche d'arrêt d'alarme/aide, tel qu'affiché.

Les points de consigne, le réglage des commutateurs DIP et les autres sélections ont été faites au cours de tests faits en usine basés sur l'utilisation typique du système. (D'autres sélections par défaut ont été faites en fonction des options comprises dans ce système.)

NE MODIFIEZ LES VALEURS PAR DÉFAUT QUE SI ELLES NE CORRESPONDENT PAS À VOS SPÉCIFICATIONS.

On peut afficher les plages admissibles en appuyant sur la touche d'aide. Un mot de passe sera requis (si validé) pour modifier les points de consignes, les délais, etc.

La température du réfrigérant à la sortie est habituellement indiquée sur la première ligne de l'afficheur, tandis que le point de rosée est affiché en alternance avec le nombre d'alarmes sur la seconde ligne.

3.1.1 Afficheur

Pour mettre le système en marche, appuyez sur la touche d'activation-désactivation (I/O) après avoir appliqué l'alimentation au système XDWP.

Pour arrêter le système, appuyez sur la touche d'activation-désactivation (I/O) avant que l'alimentation soit coupée.

Tableau 3 Fonctions des touches de l'interface utilisateur

Touches	Fonction
Activation-désactivation (I/O)	Met en marche ou arrête le système (touche du haut à l'extrême gauche)
Menu	Permet à l'utilisateur d'accéder au menu du programme afin de modifier les points de consigne, les alarmes, etc., (en haut au centre gauche)
Touche de déplacement vers le haut	Augmente la valeur du paramètre affiché en mode de réglage (points de consigne, heure, etc.), (flèche, en haut au centre droit)
Échappement (Esc)	Permet à l'utilisateur de revenir à un menu précédent (en haut à l'extrême droite)
Arrêt d'alarme	Si une alarme se fait entendre, appuyez sur cette touche pour l'arrêter. Un texte d'aide apparaîtra si vous appuyez sur cette touche lorsqu'il n'y a pas d'alarme (en bas à gauche)
Touche de déplacement vers le bas	Abaisse la valeur du paramètre affiché en mode de réglage (points de consigne, heure, etc.) (flèche, en bas au centre droit)
Entrée (Enter)	Après avoir établi une valeur de contrôle, appuyez sur ENTER pour mettre l'information en mémoire dans le microprocesseur (en bas à droite).

3.2 Menu principal – Touche MENU

Appuyez sur la touche MENU pour afficher le menu principal. Le menu offre les options suivantes :

- SETPOINTS (points de consigne)
- STATUS (état)
- ACTIVE ALARMS (alarmes actives)
- ALARM HISTORY (historique des alarmes)
- TIME (heure)
- DATE
- SETUP OPERATION (paramétrage)
- SETPT PASSWORD (mots de passe des points de consigne)
- SERVICE PASSWORD (mot de passe de service)
- CALIBRATE SENSOR (étalonnage des sondes)
- ALARM ENABLE (activation de l'alarme)
- ALARM TIME DELAY (délai d'alarme)
- COMMON ALARM ENABLE (activation de l'alarme commune)
- CUSTOM ALARMS (alarmes personnalisées)
- CUSTOM TEXT (texte personnalisé)
- DIAGNOSTICS (diagnostic)
- END OF MENU (fin du menu)

3.2.1 Affichage et modification des réglages

Pour accéder à une option du menu :

1. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour faire défiler les options de menu.
2. Appuyez sur la touche ENTER pour afficher les paramètres actuels.
3. Pour modifier les paramètres, servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas.
4. Appuyez sur ENTER pour mettre la modification en mémoire.

3.2.2 SETPOINTS (points de consigne)

Sélectionnez SETPOINTS à partir du menu principal pour afficher les options de menu suivantes :

- MIN TEMP SP
- HI FLD TEMP

Pour faire défiler ce sous-menu, servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner une fonction spécifique. Pour modifier un paramètre spécifique, appuyez sur ENTER, puis utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour modifier la valeur. Lorsque la valeur a été modifiée, appuyez sur ENTER pour la sauvegarder.

Par exemple, pour modifier la valeur MIN TEMP SP :

a. De l'affichage d'état principal, appuyez sur MENU.
b. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour atteindre SETPOINTS.
c. Appuyez sur ENTER pour sélectionner le sous-menu SETPOINTS.
d. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour atteindre MIN TEMP SP.
e. Appuyez sur ENTER.
f. Utilisez la touche de déplacement vers le haut pour accroître la valeur ou la touche de déplacement vers le bas pour la diminuer.
g. Appuyez sur ENTER pour mettre en mémoire.

Le **tableau 4** indique les valeurs par défaut et les plages de réglages admissibles des points de consigne.

Tableau 4 Points de consigne, valeurs par défaut et plages de réglages admissibles

Options de menu	Fonction	Valeur par défaut	Plage
MIN TEMP SP	Point de consigne minimal de la température ambiante	16 °C (60 °F)	4 à 27 °C (40 à 80 °F)
HI FLD TEMP	Point de consigne minimal de la température du fluide	27 °C (80 °F)	-1 à 35 °C (30 à 95 °F)

3.2.3 STATUS (état)

L'utilisateur peut vérifier l'état de la soupape de régulation, de 0 à 100 % d'ouverture, ainsi que l'état de fonctionnement des deux (2) pompes et la température du fluide.

3.2.4 ACTIVE ALARMS (alarmes actives)

Ce sous-menu permet à l'utilisateur de consulter les alarmes actives, le cas échéant. L'écran affichera «No Alarms Present» (aucune alarme présente) ou «Alarm XX of YY», suivi du texte descriptif de l'alarme. S'il y a plus d'une alarme en vigueur, servez-vous des touches de déplacement vers le bas et vers le haut pour faire défiler les alarmes. «XX» correspond au numéro de référence de l'alarme, «YY» indique le nombre total d'alarmes.

REMARQUE

Les points de consigne, les paramètres de configuration du système et l'historique des alarmes sont conservés dans la mémoire non volatile.

3.2.5 ALARM HISTORY (historique des alarmes)

Ce sous-menu permet à l'utilisateur de consulter les alarmes qui se sont produites, le cas échéant. L'écran affiche «No Alarms» (aucune alarme) ou «Alarm XX» (alarme XX) suivi par le texte descriptif de l'alarme sur la première ligne, et de la date et de l'heure de l'alarme sur la deuxième ligne. S'il y a plus d'une alarme, servez-vous des touches de déplacement vers le bas et vers le haut pour faire défiler les alarmes. «XX» correspond au numéro de référence de l'alarme.

3.2.6 TIME (heure)

Pour changer l'heure, choisissez cette fonction en appuyant sur ENTER, puis servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour changer le premier caractère, appuyez sur ENTER pour le mettre en mémoire, appuyez ensuite sur les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour changer le deuxième caractère, appuyez sur ENTER pour le mettre en mémoire, et ainsi de suite.

REMARQUE

L'horloge utilise le système de 24 heures (exemple, 17:00 indique 17 h 00). La date et l'heure sont actualisées même lorsque la carte de contrôle n'est pas sous tension.

3.2.7 DATE

Pour changer la date, appuyez sur ENTER, puis servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour changer le premier caractère, appuyez sur ENTER pour le mettre en mémoire, appuyez ensuite sur les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour changer le deuxième caractère, et ainsi de suite.

3.2.8 SETUP OPERATION (paramétrage)

En sélectionnant Setpoint/Setup dans le menu principal, vous ferez apparaître les sélections suivantes :

- RESTART TD (délai de redémarrage)
- C/F DEGREES (degrés Celsius ou Fahrenheit)
- PUMP START TD (délai de démarrage de pompe)
- PUMP WAIT TD (délai d'attente de pompe)
- PUMP OFF TD (délai d'arrêt de pompe)
- LEAD PUMP (pompe principale)
- DIPSWCH (commutateur DIP)

Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour faire défiler le sous-menu, puis appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner une fonction. Le **tableau 5** indique les valeurs par défaut et les plages de réglages admissibles de la fonction de paramétrage.

Tableau 5 Fonctions de paramétrage, valeurs par défaut et plages de réglages

Options de menu	Fonction	Valeur par défaut	Plage
RESTART	Délai de redémarrage	0,1 min	0 à 9,9 min (0 = NON! = démarrage manuel)
C/F DEGREES	Degrés Celsius ou Fahrenheit	F	C ou F
PUMP START TD	Délai de démarrage de la pompe	10 s	3 à 120 s
PUMP WAIT TD	Délai d'attente de la pompe	10 s	3 à 120 s
PUMP OFF TD	Délai d'arrêt de la pompe	5 s	5 à 120 s
LEAD PUMP	Pompe principale	Pompe 1	Pompe 1/Pompe 2
DIPSWCH	État du commutateur DIP	NA	NA

RESTART TD (délai de redémarrage)

Cette fonction spécifie le délai avant le redémarrage du système après le rétablissement de l'alimentation principale. Si plusieurs systèmes fonctionnent, les délais devraient avoir des valeurs distinctes de façon à ce que les démarrages soient séquentiels. Les délais peuvent être de 0,1 minute (6 secondes) jusqu'à 9,9 minutes. Pour empêcher le système de redémarrer lorsque le courant est rétabli, réglez le délai à «NO». Dans ce cas, on doit faire redémarrer le système manuellement en appuyant sur la touche d'activation-désactivation.

C/F DEGREES (degrés Celsius ou Fahrenheit)

La commande peut être réglée de façon à ce que les lectures et les points de consigne s'affichent en degrés Celsius (C) ou Fahrenheit (F). Pour modifier la valeur, appuyez sur ENTER pour sélectionner la fonction, puis utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour modifier la valeur du paramètre. Appuyez sur ENTER pour mettre la valeur en mémoire.

PUMP START TD (délai de démarrage de pompe)

L'utilisateur peut déterminer un délai pour le démarrage de la pompe (en secondes) de façon que le fluide commence à circuler quand la pompe démarre. Si le fluide ne commence pas à circuler avant la fin de ce délai, la pompe s'arrête pendant le temps spécifié par l'utilisateur (voir **PUMP OFF TD (délai d'arrêt de pompe)**). Après ce délai, la pompe recommencera sa séquence de démarrage.

Pour faire des changements ou revoir les paramètres actuels, voir **3.2.1 - Affichage et modification des réglages**.

PUMP WAIT TD (délai d'attente de pompe)

L'utilisateur peut déterminer le délai d'attente de la pompe de façon à éviter que la pompe continue de fonctionner lorsque le fluide ne circule pas. Lorsqu'une perte de débit de fluide est décelée, la pompe continue de fonctionner pour la durée définie dans PUMPWAIT TD.

Si le débit de fluide se rétablit pendant cet intervalle, la pompe continue de fonctionner. Si le délai d'attente est atteint et que le débit de fluide n'est pas revenu à la normale, la pompe s'arrête, une alarme indique une perte de débit de fluide vers la pompe et la deuxième pompe se met en marche.

Pour faire des changements ou revoir les paramètres actuels, voir **3.2.1 - Affichage et modification des réglages**.

PUMP OFF TD (délai d'arrêt de pompe)

L'utilisateur peut déterminer la durée de la période pendant laquelle une pompe restera arrêtée lorsque le débit de fluide est interrompu de quelque manière. Après l'expiration du délai, le système de commande tente de mettre la pompe en marche – à moins qu'il n'y ait un problème dans le système d'alimentation en eau réfrigérée du bâtiment ou que la sonde de température du fluide ait subi une défaillance.

Pour faire des changements ou revoir les paramètres actuels, voir **3.2.1 - Affichage et modification des réglages**.

LEAD PUMP (pompe principale)

L'utilisateur peut déterminer laquelle des pompes 1 ou 2 sera la pompe principale. Par exemple, si la pompe 1 est choisie, elle devient la pompe principale et il y aura transfert à la pompe de secours (celle qui n'a pas été choisie comme pompe principale) lorsqu'il y aura une perte du débit d'eau à la fin d'un délai programmé.

Pour faire des changements ou revoir les paramètres actuels, voir **3.2.1 - Affichage et modification des réglages**.

DIPSWCH (commutateur DIP)

Ce menu affiche l'état du commutateur DIP à huit positions sur la carte de contrôle du système XDWP. Le chiffre 1 indique que l'interrupteur est activé; et 0, qu'il est désactivé. **Pour assurer le bon fonctionnement du système XDWP, les interrupteurs 1 à 8 du commutateur DIP doivent être désactivés.**

Tableau 6 Commutateurs DIP du système XDWP et réglages en usine

Commutateur DIP	Réglage en usine
1	Désactivé
2	Désactivé
3	Désactivé
4	Désactivé
5	Désactivé
6	Désactivé
7	Désactivé
8	Activé = XDP; désactivé = XDWP

3.2.9 Sécurité par mots de passe – SETPT PASSWORD et SERVICE PASSWORD

Les points de consigne et le paramétrage, y compris les paramètres d'alarme, peuvent être sécurisés au moyen de mots de passe composés de trois chiffres, de façon à prévenir les modifications non autorisées. La fonction de mot de passe pour SETPT PASSWORD et SERVICE PASSWORD est activée par défaut. Les mots de passe sont activés et désactivés au moyen de l'interrupteur 8 du commutateur DIP.

- Pour activer la fonction de sécurité par mot de passe, ouvrez le couvercle de l'afficheur de l'interface utilisateur et placez l'interrupteur 8 du commutateur DIP en position désactivé, puis refermez le couvercle.
- Pour désactiver la fonction de sécurité par mot de passe, ouvrez le couvercle de l'afficheur de l'interface utilisateur et placez l'interrupteur 8 du commutateur DIP en position activé, puis refermez le couvercle.

Changement de mot de passe – SETPT PASSWORD

Le mot de passe SETPT PASSWORD par défaut est «123» – ce mot de passe protège les points de consigne et certains paramètres d'alarme. Pour changer le mot de passe SETPT PASSWORD :

1. Appuyez sur la touche MENU pour afficher le menu principal.
2. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour atteindre la fonction SETPT PASSWORD.
3. Appuyez sur ENTER pour accéder à la fonction SETPT PASSWORD. L'écran ACL affichera trois zéros (000).
4. Entrez le mot de passe actuel, composé de trois chiffres.
   a. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour entrer le premier chiffre.
   b. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner le deuxième chiffre du mot de passe.
   c. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour entrer le deuxième chiffre.
   d. Entrez le troisième chiffre en répétant les **étapes b** et **c**.
   e. Appuyez sur ENTER pour confirmer le mot de passe. L'écran ACL affichera le message PASSWORD OK (mot de passe OK).
5. Appuyez sur la touche ENTER; l'écran ACL affiche le message ENTER NEW PSW (entrez le nouveau mot de passe) accompagné du mot de passe actuel. Le premier chiffre sera sélectionné.
6. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour entrer le premier chiffre du nouveau mot de passe. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner le deuxième chiffre du mot de passe.
7. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour entrer le deuxième chiffre du nouveau mot de passe. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner le troisième chiffre du mot de passe.
8. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour entrer le troisième chiffre du nouveau mot de passe. Appuyez sur la touche ENTER pour sauvegarder le nouveau mot de passe.

Changement de mot de passe – SERVICE PASSWORD

Le mot de passe SERVICE PASSWORD par défaut est «123» – ce mot de passe protège le paramétrage et les paramètres d'alarme les plus critiques. Pour changer le mot de passe SERVICE PASSWORD :

1. Appuyez sur la touche MENU pour afficher le menu principal.
2. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour atteindre la fonction SERVICE PASSWORD.
3. Appuyez sur ENTER pour accéder à la fonction SERVICE PASSWORD. L'écran ACL affichera trois zéros (000).
4. Entrez le mot de passe actuel, composé de trois chiffres.
   a. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour entrer le premier chiffre.
   b. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner le deuxième chiffre du mot de passe.
   c. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour entrer le deuxième chiffre.
   d. Entrez le troisième chiffre en répétant les **étapes b** et **c**.
   e. Appuyez sur ENTER pour confirmer le mot de passe. L'écran ACL affichera le message PASSWORD OK (mot de passe OK).
5. Appuyez sur la touche ENTER; l'écran ACL affiche le message ENTER NEW PSW (entrez le nouveau mot de passe) accompagné du mot de passe actuel. Le premier chiffre sera sélectionné.
6. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour entrer le premier chiffre du nouveau mot de passe. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner le deuxième chiffre du mot de passe.

7. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour entrer le deuxième chiffre du nouveau mot de passe. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner le troisième chiffre du mot de passe.
8. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour entrer le troisième chiffre du nouveau mot de passe. Appuyez sur la touche ENTER pour sauvegarder le nouveau mot de passe.

3.2.10 CALIBRATE SENSOR (étalonnage des sondes)

Les sondes de température et d'humidité peuvent être étalonnées en sélectionnant cette option du menu. La sonde de température peut être étalonnée à ± 2,8 °C (± 5 °F) et la sonde d'humidité, à ± 10 % H.R. Afin de prévenir la condensation sur les serpentins, les sondes doivent être étalonnées en fonction d'une source connue.

3.2.11 ALARM ENABLE (activation de l'alarme)

Les alarmes peuvent être désactivées ou activées par l'intermédiaire des réglages personnalisés de l'utilisateur. Une alarme qui a été désactivée n'enverra pas de signal à la boîte murale ni au relais d'alarme commune. Les alarmes sont activées par défaut.

Utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour sélectionner une alarme spécifique; «EN» active l'alarme, «DIS» la désactive. Appuyez sur ENTER pour mettre la modification en mémoire.

3.2.12 ALARM TIME DELAY (délai d'alarme)

Certaines alarmes peuvent être programmées avec un délai de 0 à 255 secondes dans le but d'éviter les fausses alarmes. Cette fonction précise un intervalle de temps durant lequel l'alarme doit être présente avant que le système XDWP reconnaisse et annonce l'alarme. Si la situation qui a justifié l'alarme devient caduque avant que le délai expire, l'alarme ne sera pas prise en compte, et la minuterie sera réinitialisée.

Il n'est pas possible de programmer un délai pour les alarmes VALVE FAILURE ou LOSS OF POWER.

3.2.13 COMMON ALARM ENABLE (activation de l'alarme commune)

Chacune des alarmes peut être sélectionnée pour alimenter, ou non, le relais d'alarme commune. Si la fonction servant à alimenter l'alarme commune est réglée à YES, le relais est excité aussitôt que l'alarme est lancée; il est désexcité lorsque la situation causant l'alarme devient caduque (seulement après qu'on a accusé réception de l'alarme). Si l'alarme est totalement DÉSACTIVÉE (voir **3.2.11 - ALARM ENABLE (activation de l'alarme)**), l'alarme en question n'a aucune incidence sur le relais d'alarme commune.

Utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour atteindre une alarme spécifique, appuyez sur ENTER pour la sélectionner, puis appuyez de nouveau sur ENTER pour en modifier l'état (Yes ou No).

3.2.14 CUSTOM ALARMS (alarmes personnalisées)

Ce menu permet à l'utilisateur de sélectionner le message de l'alarme à afficher lorsqu'un signal est émis à l'entrée de l'alarme du client sur la carte de contrôle. Ce menu offre quatre choix : un message personnalisé défini par l'utilisateur (pour plus de détails, voir **3.2.15 - CUSTOM TEXT (texte personnalisé)**) et trois messages déjà programmés :

- SMOKE DETECTED (fumée détectée)
- CUSTOM 1 (personnalisé 1) (l'utilisateur peut inscrire un message personnalisé en écrasant le texte CUSTOM 1)
- WATER FLOW LOSS (perte du débit d'eau)
- STANDBY UNIT ON (unité de secours activée)

1. Appuyez sur la touche ENTER pour accéder au menu.
2. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour afficher les messages.
3. Appuyez sur ENTER pour sélectionner le message à afficher.

3.2.15 CUSTOM TEXT (texte personnalisé)

Ce menu permet à l'utilisateur d'établir un texte personnalisé de 16 caractères au maximum. Ce message peut être composé au moyen des caractères suivants et d'espaces :

ABCDEFGHIJKLMNOPQURSTUVWXYZ#%*-0123456789.

Ce texte personnalisé peut être identifié comme le texte d'alarme personnalisé dans le menu CUSTOM ALARMS (voir **3.2.14 - CUSTOM ALARMS (alarmes personnalisées)**). Pour définir le message :

1. Appuyez sur la touche ENTER pour accéder au menu.
2. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour changer le caractère au-dessus du pointeur.
3. Appuyez sur ENTER pour passer au caractère suivant.
4. Répétez l'opération pour chacun des caractères (16 au maximum).
5. Appuyez sur ENTER pour confirmer le nouveau message personnalisé.

3.2.16 DIAGNOSTICS (diagnostic)

Ce menu permet à l'utilisateur de vérifier les entrées et les sorties et d'effectuer un essai de la carte de contrôle du XDWP à partir de la boîte murale.

Si vous entrez la commande «TEST OUTPUTS» (test des sorties) vous interrompez le fonctionnement du système. Si vous sélectionnez «TEST INPUTS» (test des entrées) ou «TEST MICRO» (test du microcontrôleur), vous n'interrompez pas le fonctionnement du système. En appuyant sur ENTER et en sélectionnant «TEST OUTPUTS», l'utilisateur peut activer et désactiver les sorties suivantes :

PUMP 1 – On/Off (marche/arrêt de la pompe 1)
PUMP 2 – On/Off (marche/arrêt de la pompe 2)
CTR VALVE XX.Xma – OPEN/CLOSE (soupape de régulation et signal de retour de 4 à 20 mA)
GREEN LAMP – On/Off (voyant vert)
RED LAMP – On/Off (voyant rouge)
COMMON ALARM – On/Off (alarme commune)

En appuyant sur ENTER et en sélectionnant «TEST INPUTS», l'utilisateur pourra lire les entrées suivantes :

- INPUT POWER (puissance d'entrée)
- LEAK DETECT (détection de fuite)
- CONDENSATION
- FLOW SWITCH (interrupteur de débit)
- PRESSURE SWITCH (pressostat)
- FAN FAILURE (panne du ventilateur)
- CUSTOM ALARM (alarme personnalisée)

En appuyant sur ENTER et en sélectionnant «TEST MICRO», l'utilisateur pourra tester le microcontrôleur et les circuits de la carte de contrôle du XDWP.

4.0 DESCRIPTIONS DES ALARMES ET SOLUTIONS

4.1 Descriptions des alarmes

REMARQUE
*Il faut **accuser réception** des alarmes avant de pouvoir les réinitialiser. Pour accuser réception d'une alarme ou l'arrêter, appuyez sur la touche d'arrêt d'alarme .*

- **LOSS OF FLOW P1 (perte de débit sur P1)** – Est activée lorsque la pompe 1 reçoit une commande de fonctionnement et que l'interrupteur de débit ne perçoit pas le débit (établi à 38 l/min (10 gal/min)). Après avoir tenté de démarrer la pompe 1 pendant 120 secondes (incluant le délai), le système XDWP passera automatiquement à l'autre pompe pour rétablir le débit.
- **LOSS OF FLOW P2 (perte de débit sur P2)** – Est activée lorsque la pompe 2 reçoit une commande de fonctionnement et que l'interrupteur de débit ne perçoit pas le débit (établi à 38 l/min (10 gal/min)). Après avoir tenté de démarrer la pompe 2 pendant 120 secondes (incluant le délai), le système XDWP passera automatiquement à l'autre pompe pour rétablir le débit.
- **VALVE FAILURE (panne de soupape)** – Est activée lorsque la soupape de régulation de l'eau réfrigérée a reçu une commande de s'ouvrir ou de se fermer et qu'aucun changement n'est détecté dans le signal de position de cette soupape. Le système de commande fermera la soupape et tentera ensuite de contrôler la soupape de régulation en se basant sur le temps de déplacement. L'alimentation principale (sectionneur) doit être coupée, puis rétablie pour neutraliser l'alarme.
- **CUSTOMER ALRM (alarme client)** – Est activée lorsque le signal de 24 V c.a. est appliqué à l'entrée de l'alarme client sur la carte de contrôle. L'alarme sera réinitialisée lorsque le signal de 24 V c.a. cessera.
- **FAILED CW SENSOR (sonde d'eau réfrigérée défectueuse)** – Est activée lorsque le système de commande ne reçoit plus de signal de la sonde de température d'entrée de l'eau réfrigérée. L'alarme se réinitialisera d'elle-même lorsque le signal de la sonde de température sera rétabli.
- **REMOTE SENS PROB (problème de sonde à distance)** – Est activée lorsque aucun signal ne parvient des sondes de température et d'humidité à distance. L'alarme se réinitialise lorsque les signaux de température et d'humidité sont rétablis.
- **LOCAL SENS PROB (problème de sonde locale)** – Est activée lorsque aucun signal ne parvient des sondes de température et d'humidité locales ou lorsque la communication avec l'afficheur est coupée. L'alarme se réinitialisera lorsque les signaux de température et d'humidité seront rétablis.
- **LOSS OF POWER (panne de courant)** – Est activée lorsque le système est sous tension et opérationnel, et que le courant de 24 V c.a. du système de commande est coupé. Cette alarme sera déclenchée lorsque le système de commande sera de nouveau alimenté en électricité. Le système XDWP redémarre au terme d'un délai défini par l'utilisateur après le rétablissement de l'alimentation. L'alarme se réinitialise après 30 secondes de fonctionnement.

4.2 Voyants rouge et vert

- Le voyant vert ne sera allumé que lorsque le XDWP est sous tension et qu'il fonctionne sans alarme.
- Le voyant rouge sera allumé que si le système est sous tension et fonctionne avec une alarme active, ou si le système est arrêté à cause d'une alarme.
- Le voyant rouge clignote lorsqu'une alarme est lancée. Le clignotement du voyant rouge et la tonalité d'avertissement cesseront lorsqu'on appuiera sur la touche d'arrêt d'alarme.

4.3 Modification des paramètres d'alarme

4.3.1 Pour activer ou désactiver les alarmes

À la discrétion de l'utilisateur, certaines alarmes peuvent être activées ou désactivées. Si une alarme est désactivée, la situation de l'alarme ne sera pas surveillée et l'alarme ne sera pas déclenchée, elle ne figurera pas parmi les alarmes actives, elle ne fera pas partie de l'historique des alarmes et elle ne sera pas lancée.

Ces alarmes peuvent être activées ou désactivées :

- LOSS OF FLOW P1 – perte de débit de réfrigérant avec alarme de la pompe 1
- LOSS OF FLOW P2 – perte de débit de réfrigérant avec alarme de la pompe 2
- VALVE FAILURE – alarme de panne de la soupape de régulation de l'eau réfrigérée
- CUSTOMER – alarme client

Pour déterminer si une alarme est activée ou désactivée :

1. Appuyez sur la touche MENU.
2. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour atteindre le menu ALARM ENABLE (activation d'alarme).
3. Appuyez sur la touche ENTER pour accéder au menu. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour faire défiler le menu et voir quelles alarmes sont activées ou désactivées. (L'état des alarmes est indiqué clairement : «ON» si elle est activée, «OFF» si elle est désactivée.)

Pour qu'une alarme activée devienne désactivée, ou vice versa

1. Déterminez si l'alarme est activée ou désactivée (voir ci-dessus).
2. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour atteindre l'alarme qui doit être modifiée.
3. Appuyez sur la touche ENTER. (Le système de commande demande le mot de passe de service, si les mots de passe sont activés. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas ainsi que de la touche ENTER pour entrer le mot de passe à trois chiffres.)
4. Appuyez sur la touche ENTER une fois de plus pour modifier l'alarme.
5. Appuyez sur la touche ESC à deux ou trois reprises pour retourner à l'affichage du menu principal.

4.3.2 Pour augmenter ou diminuer le délai des alarmes

Un délai d'alarme est la période durant laquelle une situation doit exister avant que le système de commande n'active l'alarme relative à cette situation. Le délai peut servir à prévenir les fausses alarmes causées par des événements transitoires.

On peut modifier le délai de l'alarme suivante :

- CUSTOMER – alarme client

Pour afficher le délai d'une alarme :

1. Appuyez sur la touche MENU.
2. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour atteindre le menu ALARM TIME DELAY. Appuyez sur la touche ENTER pour accéder au menu. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour faire défiler le menu et visualiser le délai des alarmes.

Pour modifier le délai d'une alarme :

1. Appuyez sur la touche ENTER. (Le système de commande demande le mot de passe de service, si les mots de passe sont activés. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas ainsi que de la touche ENTER pour entrer le mot de passe à trois chiffres lorsqu'il sera demandé.)
2. Appuyez sur la touche ENTER une fois de plus afin de sélectionner l'alarme qui doit être modifiée.
3. Servez-vous des touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour modifier le délai d'alarme.
4. Appuyez sur la touche ENTER pour enregistrer la modification.
5. Appuyez deux ou trois fois sur la touche ESC pour revenir à l'affichage du menu principal.

4.4 Causes d'arrêt du système

Le système est désactivé en raison d'une panne de sonde de fluide

Le système de commande a perdu le signal transmis par la sonde de température du fluide. Le système de commande ne peut plus contrôler la température du fluide; le fonctionnement du système est ainsi arrêté. L'alimentation principale (sectionneur) doit être coupée, puis rétablie pour neutraliser l'alarme.

Le système est désactivé en raison d'un cycle court de la pompe

Le système de commande n'a pas été en mesure de démarrer la pompe au démarrage ou après une perte de débit. Le système de commande vérifie le délai de SHORT CYCLE. S'il ne peut pas établir le débit pendant ce délai, le fonctionnement du système est arrêté. La durée du délai peut être réglée par le délai d'alarme de SHORT CYCLE. L'alimentation principale (sectionneur) doit être coupée, puis rétablie pour neutraliser l'alarme.

5.0 SPÉCIFICATIONS

Tableau 7 Spécifications du Liebert XDWP

Modèle	CDU100C-A000	CDU100C-C000	CDU100C-M000
Capacité de refroidissement, nominale	100 kW avec une température d'entrée d'eau de 7 ºC (45 ºF) et un débit d'eau de 284 l/min (75 gal/min). La capacité est réduite lorsqu'on utilise un mélange de glycol au lieu de 100 % d'eau.		
Alimentation			
Entrée	460 V, 3 ph, 60 Hz	208 V, 3 ph, 60 Hz	380/415 V, 3 ph, 50 Hz
Intensité de pleine charge	2,7	7,0	4,05
Dimensions, en mm (po)			
Hauteur – système seulement	1 981 (78)		
Hauteur – À l'expédition	2 108 (83)		
Largeur	965 (38)		
Profondeur	863 (34)		
Poids, kg (lb)			
Système seulement	340 (750)		363 (800)
Poids à l'expédition	396 (874)		454 (1 001)
Système installé, réfrigérant et eau réfrigérée compris	373 (823)		396 (873)
Raccords de conduite			
Conduite de remplissage d'eau	Diamètre extérieur 16 mm (5/8 po), Cu		
Conduite d'alimentation du système XDWR	Diamètre extérieur 54 mm (2 1/8 po), Cu		
Conduite de retour du système XDWR	Diamètre extérieur 54 mm (2 1/8 po), Cu		
Alimentation en eau réfrigérée et retour	Diamètre extérieur 54 mm (2 1/8 po), Cu		
Soupape de régulation	À deux voies, 51 mm (2 po), nominal		
Baisse de pression – du côté de l'eau réfrigérée	48 kPa (7 psi; 0,5 bars), avec un débit d'eau de 284 l/min (75 gal/min), soupape de régulation complètement ouverte		
Augmentation de la température – du côté de l'eau réfrigérée, en °C (°F)	10° (5,5°) avec débit nominal		
Nombre de systèmes XDWR8 raccordées	Maximum 12; minimum 2		
Fini extérieur du boîtier	Peinture en poudre thermodurcie d'un noir mat		
Agence			
Approbations	CSA 60 Hz	CSA 60 Hz	CE 50 Hz

REMARQUES

Présentation de l'entreprise

Liebert est le leader mondial des systèmes de protection informatique, avec plus d'un million d'installations à l'échelle internationale. Depuis sa fondation en 1965, Liebert a développé une gamme exhaustive de systèmes de soutien et de protection pour les dispositifs électroniques sensibles :

- Systèmes environnementaux : conditionnement d'air avec réglage précis de 1 à 60 tonnes
- Conditionnement de l'énergie et systèmes d'alimentation sans coupure avec des puissances comprises entre 300 VA et plus de 1 000 kVA
- Systèmes intégrés qui assurent la protection de l'alimentation et la protection de l'environnement au sein d'une solution unique flexible
- Surveillance et contrôle, quels que soient l'emplacement et la taille des systèmes, sur place ou à distance
- Services et soutien par l'intermédiaire de plus de 100 centres de services répartis dans le monde et d'un centre de réponse à la clientèle disponible 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7

Bien que toutes les précautions aient été prises pour assurer la précision et l'exhaustivité de la présente documentation, Liebert Corporation rejette toute obligation et n'assume aucune responsabilité pour les dommages consécutifs à l'utilisation de ces informations ou en cas d'erreur ou d'omission quelconque.

© Liebert Corporation, 2006.
Tous droits réservés partout dans le monde. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

® Liebert et le logo Liebert sont des marques déposées de Liebert Corporation. Tous les noms cités sont des marques ou des marques déposées de leur propriétaire respectif.

SL-16910_FR_Rev03_04-06

Emerson Network Power.

The global leader in enabling Business-Critical Continuity.

- Systèmes d'alimentation c.a.
- Connectivité
- Systèmes d'alimentation c.c.
- Alimentation intégrée
- Solutions intégrées en boîtier
- Groupes électrogènes pour l'extérieur
- Commande et commutation d'alimentation
- Refroidissement de précision
- Services
- Surveillance de site
- Protection contre les surtensions et de signal

Service après-vente / Soutien technique

Site Web
www.liebert.com

Surveillance
1 800 222-5877
monitoring@liebert.com
Hors des États-Unis : (614) 841-6755

ASC monophasée
1 800 222-5877
upstech@liebert.com
Hors des États-Unis : (614) 841-6755

ASC triphasée
1 800 543-2378
powertech@liebert.com

Systèmes environnementaux
1 800 543-2778

Hors des États-Unis
(614) 888-0246

Implantations

États-Unis
1050 Dearborn Drive
P.O. Box 29186
Columbus, OH 43229

Europe
Via Leonardo Da Vinci 8
Zona Industriale Tognana
35028 Piove Di Sacco (PD) Italie
+39 049 9719 111
Télécopie : +39 049 5841 257

Asie
7/F, Dah Sing Financial Centre
108 Gloucester Road, Wanchai
Hong Kong
852 25722201
Télécopie : 852 28029250

EmersonNetworkPower.com

Emerson Network Power and the Emerson Network Power logo are trademarks and service marks of Emerson Electric Co. ©2006 Emerson Electric Co.